

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-309188

(43)Date of publication of application : 02.12.1997

(51)Int.Cl. B32B 27/36

(21)Application number : 08-125636 (71)Applicant : TEIJIN LTD

(22)Date of filing : 21.05.1996 (72)Inventor : FUKUDA MASAYUKI
TOMITA HIROSHI

(54) LAMINATED POLYESTER FILM**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To heighten adhesion to an ink image receiving layer by forming a coat film mainly out of a component which contains a copolyester, a polyalkylene oxide, and fine particles.

SOLUTION: A coat film is formed mainly out of a component which contains 50-80wt.% of copolyester having a ratio 1-16mol% of a dicarboxylic acid component having a sulfonic acid base to the whole carboxylic acid component and a second order transition point of 20-90° C, 10-30wt.% of polyalkylene oxide having a number average molecular weight of 600-2000, and 3-25wt.% of fine particle having an average particle diameter of 20-80nm. The surface energy of the coat film is 54-70dyne/cm. When the ratio of the copolyester exceeds 80wt.%, adhesive property to an ink image receiving layer deteriorates undesirably.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.11.1999

[Date of sending the examiner's
decision of rejection][Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3279921

[Date of registration] 22.02.2002

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection][Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

④

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-309188

(43)公開日 平成9年(1997)12月2日

(51) Int. Cl. ⁶

B32B 27/36

識別記号

片内整理番号

FI

B32B 27/36

技術表示箇所

3

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全7頁)

(21) 出願番号

特願平8-125636

(22) 出題日

平成8年(1996)5月21日

(71)出願人 000003001

帝人株式会社

大阪府大阪市中央区南本町1丁目6番7号

(72) 発明者 福田 雅之

神奈川県相模原市小山3丁目37番19号 南

人株式会社相模原研究センター内

(72)発明者 冨田 博史

神奈川県相模原市小山3丁目37番19号 帝

人株式会社相模原研究センター内

(74)代理人 弁理士 前田 純博

(54) 【発明の名称】 積層ポリエステルフィルム

(57) 【要約】

【課題】 隔べい性、インク受像層に対する接着性が良好であつて、受像紙用に有用な積層ポリエステルフィルムを提供する。

【解決手段】 ポリエステルフィルムに特定濃度のスルホン酸塩基及び特定のTgを有するコポリエステル、特定分子量のポリアルキレンオキシド及び特定平均粒径の微粒子を含む特定表面エネルギーを有する塗膜を積層せしめた積層ポリエステルフィルム。

福善堂、永和堂、仁濟堂、廣濟堂、德安堂、

1) 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040

自己(1) 172 2700 / 1720 1720

● 我 们 有 了 这 样 一 个 结 果

214 43 5 22 3 5 1

特開平9-309188

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリエステルフィルムの少なくとも片面に塗膜を積層せしめたフィルムであって、該塗膜が

(A) 全カルボン酸成分に対するスルホン酸塩基を有するジカルボン酸成分の割合が1～16モル%であり、かつ二次転移点が20～90℃であるコポリエステル50～80重量%、(B) 数平均分子量が600～2000のポリアルキレンオキサイド10～30重量%及び

(C) 平均粒径が20～80nmの微粒子3～25重量%からなる成分を主成分とし、該塗膜の表面エネルギーが54～70dyne/cmであることを特徴とする積層ポリエステルフィルム。

【請求項2】 ポリエステルフィルムの光線透過率が20%以下でありかつ白色であることを特徴とする請求項1記載の積層ポリエステルフィルム。

【請求項3】 ポリエステルフィルムが、150℃で30分間保持したときの熱収縮率が1%以下の二軸延伸フィルムである請求項1記載の積層ポリエステルフィルム。

【請求項4】 塗膜表面の中心線平均粗さRaが100nm～250nmの範囲にある請求項2記載の積層ポリエステルフィルム。

【請求項5】 ポリエステルフィルムの光線透過率が20%以下、かつ白色であり、塗膜の上に更に水性インク受像層を設けて用いる請求項2記載の積層ポリエステルフィルム。

【請求項6】 インクジェットプリンター用受像紙に用いる請求項5記載の積層ポリエステルフィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は積層ポリエステルフィルムに関し、更に詳しくは隠ぺい性に優れ、かつインクジェットプリンター等の水性インク受像層に対する接着性に優れた、受像紙用に有用な積層ポリエステルフィルムに関する。

【0002】

【従来の技術】 ポリエチレンテレフタレートフィルムに代表されるポリエステルフィルムは、受像紙用フィルムのベースフィルムとして従来より広く使用されている。近年、カラープリンターの需要に伴い、インクジェット方式等の新しい印字方式が発展してきた。このような印字方式用の受像紙用フィルムでは、特開昭64-36479号公報、特開平1-95091号公報で提案されているように、フィルム上にインク受像層の形成が必要となる。このインク受像層には多孔質でインクの吸収性が良好なものが使用されるが、このインク受像層はベースフィルムとして用いるポリエステルフィルムに対する接着性が乏しい。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、イン

ク受像層との接着性に優れ、かつ隠ぺい性を兼ね備えた、インクジェットプリンター用受像紙などに有用な積層ポリエステルフィルムを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明のかかる目的は、本発明によれば、ポリエステルフィルムの少なくとも片面に塗膜を積層せしめたフィルムであって、該塗膜が

(A) 全カルボン酸成分に対するスルホン酸塩基を有するジカルボン酸成分の割合が1～16モル%であり、かつ二次転移点が20～90℃であるコポリエステル50～80重量%、(B) 数平均分子量が600～2000のポリアルキレンオキサイド10～30重量%及び

(C) 平均粒径が20～80nmの微粒子3～25重量%からなる成分を主成分とし、該塗膜の表面エネルギーが54～70dyne/cmであることを特徴とする積層ポリエステルフィルムにより達成される。

【0005】 【ポリエステルフィルム】 本発明におけるポリエステルフィルムを構成するポリエステルとしては、例えばテレフタル酸、イソフタル酸、2,6-ナフタリンジカルボン酸、4,4'-ジフェニルジカルボン酸等の芳香族ジカルボン酸成分と、例えばエチレングリコール、1,4-ブタンジオール、1,4-シクロヘキサジメタノール、1,6-ヘキサジオール等のグリコール成分とから構成されるポリエステルが好ましく、特にポリエチレンテレフタレート、ポリエチレン-2,6-ナフタリンジカルボキシレートが好ましい。また、上記成分等の共重合ポリエステルであっても良い。

【0006】 ポリエステルにはフィルムを製造する際の巻取性や、インク受像層等を塗設する際のフィルムの搬送性等を良くするため、必要に応じて滑剤としての有機又は無機の微粒子を含有させることが好ましい。かかる微粒子としては、炭酸カルシウム、酸化カルシウム、酸化アルミニウム、カオリン、酸化珪素、酸化亜鉛、架橋アクリル樹脂粒子、架橋ポリスチレン樹脂粒子、尿素樹脂粒子、メラミン樹脂粒子、架橋シリコン樹脂粒子等が例示される。また、微粒子以外にも着色剤、帯電防止剤、酸化防止剤、潤滑剤、触媒、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン-ポリマー、オレフィン系アイオノマーのような他の樹脂等も透明性を損なわない範囲で任意に含有させることができる。

【0007】 また、本発明におけるポリエステルフィルムには、光線透過率が20%以下でありかつ白色であるポリエステルフィルム（白色ポリエステルフィルム）を用いることが好ましい。この白色ポリエステルフィルムは、ポリエステルに白色顔料、例えば酸化チタン及び／または硫酸バリウムを例えば5～20重量%含有させることにより得ることができる。また、白色ポリエステルフィルムは、受像紙として用いるときの印字物の意匠性から、その光線透過率が20%以下であることが好ましい。

(3)

特開平9-309188

3

【0008】本発明におけるポリエステルフィルムは、150℃で30分間保持したときの熱収縮率が1%以下の二軸延伸フィルムであることが、ポリエステルフィルムを受像紙に用いた際に寸法安定性が良好であり、印字のずれ等を抑制できるため好ましい。このような熱収縮率を有する二軸延伸フィルムは、例えば、二軸延伸後に熱固定やポリエステルのT_g以上の温度での熱処理によりフィルムの密度を例えば1.390g/cm³以上とすることにより得ることができる。

【0009】【塗膜】本発明においては、ポリエステルフィルムに(A)コポリエステル、(B)ポリアルキレンオキシド及び(C)微粒子を主成分とする塗膜を積層する。

【0010】この塗膜を形成する成分として用いる

(A)コポリエステルは、分子内の全ジカルボン酸成分に対し、スルホン酸塩基を有するジカルボン酸成分の割合が1~16モル%であるポリエステルである。かかるコポリエステルは、テレフタル酸、イソフタル酸、2,6-ナフタリンジカルボン酸、ヘキサヒドロテレフタル酸、4,4'-ジフェニルジカルボン酸、フェニルインダンジカルボン酸、アジピン酸、セバシン酸、5-スルホイソフタル酸、トリメリット酸、ジメチロールプロピオン酸等のカルボン酸成分及び5-Naスルホイソフタル酸、5-Kスルホイソフタル酸、5-Kスルホテレフタル酸等のスルホン酸塩基を有するジカルボン酸成分と、エチレングリコール、ジエチレングリコール、ネオペンチレングリコール、1,4-ブタンジオール、1,6-ヘキサンジオール、1,4-シクロヘキサジメタノール、グリセリン、トリメチロールプロパン、ビスフェノール-Aのアルキレンオキシド付加物等のヒドロキシ化合物成分とから構成されるポリエステルであって、水溶液、水分散液又は乳化液として使用される。

【0011】(A)コポリエステルでは、親水性を付与するための、スルホン酸塩基を有するジカルボン酸成分が、分子内の全カルボン酸成分に対し、1~16モル%である必要があるが、好ましくは1.5~14モル%である。スルホン酸塩基を有するジカルボン酸成分が1モル%未満ではコポリエステルの親水性が不足し、一方16モル%を超えると塗膜の耐湿性が低下するので好ましくない。

【0012】また、(A)コポリエステルの二次転移点(T_g)は20~90℃である必要がある。T_gが20℃未満ではフィルムがブロッキングしやすく、一方90℃を超えるとフィルムの削れ性や接着性が低下するので好ましくない。

【0013】上記塗膜を形成する成分として用いる

(B)ポリアルキレンオキシドとしては、ポリエチレンオキシド、ポリプロピレンオキシド、ポリエチレン・プロピレンオキシド等を好ましく挙げることができる。

4

【0014】(B)ポリアルキレンオキシドの分子量は、数平均分子量が600~2000である必要がある。この分子量が600未満ではフィルムのプロッキング性、塗膜の耐湿性が低下し、一方2000を超えるとインク受像層に対する接着性が低下するので好ましくない。

【0015】さらに、上記塗膜を形成する成分として用いる(C)微粒子は有機又は無機の微粒子であり、粒径が20~80nmのものである。かかる微粒子としては、炭酸カルシウム、酸化カルシウム、酸化アルミニウム、カオリン、酸化珪素、酸化亜鉛、架橋アクリル樹脂粒子、架橋ポリスチレン樹脂粒子、メラミン樹脂粒子、架橋シリコン樹脂粒子等が例示される。該微粒子の粒径が20nm未満ではフィルムがブロッキングしやすく、一方80nmを超えると削れ性が低下するので好ましくない。

【0016】本発明において、(A)コポリエステル、(B)ポリアルキレンオキシド及び(C)微粒子の配合割合は、(A)コポリエステル50~80重量%、

(B)ポリアルキレンオキシド10~30重量%、

(C)微粒子3~35重量%である。(A)成分の割合が50重量%未満ではポリエステルフィルムとの接着性が不足し、一方80重量%を超えるとインク受像層との接着性が低下するので好ましくない。(B)成分の割合が10重量%未満ではインク受像層との接着性が不足し、一方30重量%を超えると耐ブロッキング性が低下するので好ましくない。また、(C)成分の割合が3重量%未満ではフィルムの滑性(搬送性)が不足し、一方25重量%をこえると削れ性が低下するので好ましくない。

【0017】また、本発明における塗膜は、その表面エネルギーが54~70dyne/cmであることが必要であり、特に60~65dyne/cmであることが好ましい。この表面エネルギーが54dyne/cm未満であると、水性インク受像層の塗工性及び接着性が不良となり、70dyne/cmを超えると基体であるポリエステルフィルムとの密着性が不足したり、塗膜の耐湿性が不足することがあるため好ましくない。

【0018】表面エネルギーが54~70dyne/cmの塗膜は、(A)コポリエステル、(B)ポリアルキレンオキシド及び(C)微粒子が本発明の範囲である塗膜を、例えば0.02~1μmの厚さで積層することにより得ることができる。

【0019】尚、本発明の積層ポリエステルフィルムは、塗膜表面の中心線平均粗さ(R_a)が100nm~250nmの範囲にあることが、塗膜とポリエステルフィルムとの接着性、塗膜とインク受像層との接着性、塗膜の耐削れ性、積層フィルムの耐ブロッキング性や搬送性が良好となるため好ましい。このようなR_aを有する

塗膜は、例えば塗膜成分として前記微粒子を前記の割合

特開平 9-309188

5

6

10

20

30

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50 50% > 光線透過率 $\geq 30\%$ 水分散性やや良好

(5)

特開平9-309188

8

30% > 光線透過率

-----水分散性不良

【0035】8. 耐湿性

前記ブロッキング性の評価において、処理条件を60℃

剥離強度 ≤ 10 g / 50 mm ... 耐湿性良好

10 g / 50 mm < 剥離強度 ≤ 30 g / 50 mm ... 耐湿性やや良好

30 g / 50 mm ≤ 剥離強度

... 耐湿性不良

【0036】9. 光線透過率

村上色彩技術研究所製 HR-100型 ヘーズメータ
ーにより、ASTM・D1003に準じて測定した。

【0037】10. 熱収縮率

ポリエステルフィルムを150℃×30分熱処理した後
の収縮率を標点間距離30cmで測定した。

【0038】11. 中心線平均粗さ (Ra)

JIS B0601に準じて、(株)小坂研究所製の高
精度表面粗さ計SE-3FATを使用して、針の半径2
μm、荷重30mgで拡大倍率5万倍、カットオフ0.
08mmの条件下に、チロートを描かせ表面粗さ曲線か
らその中心線方向に測定長さLの部分抜きとり、この
抜きとり部分の中心線をX軸、縦倍率の方向をY軸とし
て、粗さ曲線をY=f(x)で表した時、次式で与えら
れた値をnm単位で表わした。

【0039】

【数1】

$$Ra = \frac{1}{L} \int_0^L |f(x)| dx$$

【0040】この測定は基準長を1.25mmとして、
4個測定し、平均値で表わした。【0041】【実施例1】テレフタル酸成分及びエチレ
ングリコール成分からなるポリエステル (固有粘度が 30
0.62) 90重量%と酸化チタン10重量%からなる
組成物を20℃に維持した回転冷却ドラム上に溶融押し
出して未延伸フィルムとし、次に該未延伸フィルムを×70%RH×17時間としたほかは同様の方法で剥離
強度 (g / 50 mm) を測定した。測定結果より下記の
通り評価した。

機械軸方向に3.6倍延伸した後、酸成分がテレフタル
酸 [60モル%]、イソフタル酸 [37モル%] および
5-Naスルホイソフタル酸 [3モル%]、グリコール
成分がエチレングリコール [40モル%]、ネオペンチ
ルグリコール [40モル%] およびビスフェノール-A
のエチレンオキサイド付加物 [20モル%] よりなる共
重合ポリエステル (Tg=30℃、以下、単に【E】と
いう) 65重量%、分子量1000のポリエチレンオキ
サイド16重量%、平均粒径40nmの架橋アクリル樹
脂粒子10重量%並びにポリオキシエチレンニルフェ
ニルエーテル9重量%からなる組成の、固形分濃度4重
量%の水性液をロールコーターにて塗布した。次いで、
水性液を塗布した縦延伸フィルムを乾燥しつつ横方向に
4倍延伸し、更に230℃で熱固定して厚さ100μm
の二軸延伸フィルムを得た。このフィルムでの膜厚さ
は0.03μm、中心線平均表面粗さは180nm、光
線透過率は3%、表面エネルギーは60dyne/cm、
熱収縮率は縦方向で0.9%、横方向で0.2%で
あった。このフィルムの特性を表1に示す。

【0042】【比較例1】水性液を塗布しない以外は、
実施例1と同様にして得た二軸延伸ポリエステルフィル
ムの特性を表1に示す。【0043】【実施例2~7】塗布剤の種類と比率を表
1に示すように変える以外は、実施例1と同様にして二
軸延伸ポリエステルフィルムを得た。このフィルムの特
性を表1に示す。

【0044】

【表1】

	(A)		(B)		(C)	接着力	表面エネルギー [dynes/cm]
	ポリエステル		ポリオキシエチレン		酸成分		
	種類	比率	種類	比率	比率		
	(注1)	[WT%]	(注2)	[WT%]	[WT%]		
実施例 1	E	65	P	16	10	A	60
実施例 2	E	70	P	11	10	A	58
実施例 3	E	65	Q	16	10	A	57
実施例 4	E	70	Q	11	10	A	55
実施例 5	F	65	P	16	10	A	60
実施例 6	F	70	P	11	10	A	57
実施例 7	F	60	P	21	10	A	64
比較例 1						C	47

【0045】表1に示す結果から明らかなように、本発
明の積層ポリエステルフィルムは接着性に優れる。【0046】尚、表1においてポリエステルの種類E
およびF (注1) は、下記の共重合体であることを示
す。

【0047】E: テレフタル酸 [60モル%]、イソフ
タル酸 [37モル%]、5-Naスルホイソフタル酸
[3モル%] / エチレングリコール [40モル%]、ネ
オペンチルグリコール [40モル%]、ビスフェノール
-Aのエチレンオキサイド付加物 [20モル%] の共重

50

(6)

特開平9-309188

9

10

合体 ($T_g = 30^\circ\text{C}$)

F: 2, 6-ナフタレンジカルボン酸 [20モル%]・
イソフタル酸 [76モル%]・5- K スルホテレフタル
酸 [4モル%] / エチレングリコール [50モル%]・
ネオペンチレングリコール [50モル%] 共重合体 (T_g
= 42°C)

また、表1においてポリアルキレンオキサイドの種類P
およびQ (注2) は、下記の重合体であることを示す。

[0048] P: 分子量1000のポリエチレンオキサ

イド

Q: 分子量1200のポリプロピレンオキサイド

[0049] [実施例8~11及び比較例2、3]

(A) コポリエステルの種類を表2および表3に示す
ように変えて、 T_g の異なるコポリエステルを用いた外は
実施例1と同様にして二軸延伸ポリエステルフィルムを
得た。得られたフィルムの特性を表2に示す。

[0050]

[表2]

	(A) の種類 (注3)	(A) の T_g ($^\circ\text{C}$)	ブロッキング性	接着性
実施例 8	G	25	やや良好	A
実施例 9	H	50	良好	A
実施例 10	I	65	良好	A
実施例 11	J	79	良好	B
比較例 2	K	15	不良	A
比較例 3	L	97	良好	C

[0051]

[表3]

共重合成分 (A) の略称	(A) の共重合組成 (数値はモル%を示す)					
	G	H	I	J	K	L
テレフタル酸	60	36	70	--	16	19
イソフタル酸	36	49	27	37	80	--
2, 6-ナフタレンジカルボン酸	--	20	--	60	--	77
5-スルホイソフタル酸	--	4	--	--	4	4
5-Naスルホイソフタル酸	--	--	3	3	--	--
5-Kスルホテレフタル酸	4	--	--	--	--	--
エチレングリコール	5	60	60	80	--	98
ジエチレングリコール	3	2	--	--	5	--
1, 4-ブタンジオール	42	2	--	--	60	--
ネオペンチレングリコール	--	8	4	5	7	2
ビスフェノールAオキシド付加物	50	28	36	15	28	--

[0052] 表2に示す結果から明らかなように、本発
明の積層ポリエステルフィルムは耐ブロッキング性及び
接着性に優れる。

[0053] [実施例12~16及び比較例4、5]

(A) コポリエステルのスルホン酸塩基を含有するジカ

ルボン酸成分の割合を表4に示すように変えた外は実施
例1と同様にして二軸延伸ポリエステルフィルムを得
た。得られたフィルムの特性を表4に示す。

[0054]

[表4]

	(A) コポリエステルの ジカルボン酸成分の割合 [モル%]			水分散性	耐湿性
	5-Naスルホ イソフタル酸	テレフタル酸	イソフタル酸		
実施例12	1	60	39	やや良好	良好
実施例13	1.5	60	38.5	良好	良好
実施例14	8	60	32	良好	良好
実施例15	14	60	26	良好	良好
実施例16	16	60	24	良好	やや良好
比較例 4	0	60	40	不良	良好
比較例 5	20	60	20	良好	不良

[0055] 表4に示す結果から明らかなように、本発
明における塗布剤は水分散性に優れ、本発明の積層ポリ
エステルフィルムは耐湿性に優れる。

[0056] [実施例17~19及び比較例6、7]

(A) コポリエステル、(B) ポリアルキレンオキサイ
ド及び (C) 微粒子の比率を表5に示すように変えた外
は実施例1と同様にして二軸延伸ポリエステルフィルム
を得た。得られたフィルムの特性を表5に示す。

50

(7)

特開平9-309188

11

12

【0057】

【表5】

	(A) コポリエステル [WT%]	(B) ポリアルキレンオキサイド [WT%]	(C) 微粒子 [WT%]	(A)、(B)、(C)の 総量に対する(A) の割合[WT%]	接着性	摩擦係数	表面エネルギー [dyne/cm]
実施例17	60	21	10	66	A	0.33	62
実施例18	55	26	10	60	A	0.31	64
実施例19	70	11	10	77	A	0.39	57
比較例6	40	41	10	44	B	0.68	70
比較例7	79	2	10	87	C	0.32	50

【0058】表5に示す結果から明らかなように、本発明の積層ポリエステルフィルムは接着性、搬送性に優れる。

【0059】【実施例20、21及び比較例8、9】

(A) コポリエステル、(B) ポリアルキレンオキサイド

ド及び(C) 微粒子の比率を表6に示すように変えた外は実施例1と同様にして二軸延伸ポリエステルフィルムを得た。得られたフィルムの特性を表6に示す。

【0060】

【表6】

	(A) コポリエステル [WT%]	(B) ポリアルキレンオキサイド [WT%]	(C) 微粒子 [WT%]	(A)、(B)、(C)の 総量に対する(B) の割合[WT%]	接着性	摩擦係数	表面エネルギー [dyne/cm]
実施例20	71	10	10	11	A	0.39	56
実施例21	51	30	10	33	A	0.32	62
比較例8	31	50	10	55	C	0.62	70
比較例9	74	7	10	8	C	0.31	51

【0061】表6に示す結果から明らかなように、本発明の積層ポリエステルフィルムは接着性、搬送性に優れる。

【0062】【実施例22、23及び比較例10、11】(C) 微粒子の粒径を表7に示すように変えた外は実施例1と同様にして二軸延伸ポリエステルフィルムを得た。得られたフィルムの特性を表7に示す。

【0063】

【表7】

	(C) 微粒子の 平均粒径 [nm]	ブロッキング性
実施例22	20	やや良好
実施例23	80	良好
比較例10	10	不良
比較例11	120	良好

【0064】表7に示す結果から明らかなように、本発明の積層ポリエステルフィルムは耐ブロッキング性に優れる。

【0065】【実施例24、25及び比較例12、13】(A) コポリエステル、(B) ポリアルキレンオキサイド及び(C) 微粒子の比率を表8に示すように変えた外は実施例1と同様にして二軸延伸ポリエステルフィルムを得た。得られたフィルムの特性を表8に示す。

30 【0066】

【表8】

	(A) コポリエステル [WT%]	(B) ポリアルキレンオキサイド [WT%]	(C) 微粒子 [WT%]	(A)、(B)、(C)の 総量に対する(B) の割合[WT%]	摩擦係数
実施例24	72	16	3	3.3	0.38
実施例25	55	16	20	22	0.30
比較例12	73	16	2	2.2	0.64
比較例13	48	16	27	30	0.30

【0067】表8に示す結果から明らかなように、本発明の積層ポリエステルフィルムは接着性及び搬送性に優れる。

【0068】

【発明の効果】本発明の積層ポリエステルフィルムは、隠ぺい性に優れ、かつインクジェットプリンター等の水性インク受像層に対する接着性に優れたものであり、受像紙用として有用である。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.